ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИНОРОБНІЙ ГАЛУЗІ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИНОРОБНІЙ ГАЛУЗІ

Монографія

Одеса
«Астропринт»
2019

УДК 663.25:001.895
І-665

У монографії представлено порівняльний аналіз рівня розвитку виноробної галузі в Україні, Молдові та Грузії за період з 2013 по 2014 рік. Розглянуто сучасні й інноваційні технології та обладнання на основі зіставлення результатів науково-дослідних та дослідницько-конструкторських рішень (НДДКР). Наведено ряд патентів на винахід корисних моделей та нових технологічних рішень (ноу-хау) в галузі виноробства.

Розглянуто особливості законодавства у виноробній галузі в країнах ЄС, Молдові, Грузії та Україні.

Розроблено нові пропозиції до Закону України «Про виноград і виноградне вино» на основі Закону Грузії «Про вино і виноградну лозу» у відповідності до регламенту ЄС.

Автори:

Ліна Олександрівна Іванова, доктор технічних наук професор, завідувач кафедри інженерної графіки та технічного дизайну Одеської національної академії харчових технологій, заслужений діяч науки і техніки України;

Ганна Овсепівна Саркісян, кандидат технічних наук, доцент, декан факультету технології вина та туристичного бізнесу Одеської національної академії харчових технологій;

Тетяна Василівна Страхова, кандидат технічних наук, доцент, голова профспілкового комітету Одеської національної академії харчових технологій;

Юлія Степанівна Федченко, кандидат фізико-математичних наук, доцент, вчений секретар Одеської національної академії харчових технологій

Рецензенти:

Н. А. Мулюкіна, доктор сільськогосподарських наук, професор, заступник директора з наукової роботи ННЦІВіВ ім. Таїрова, заслужений діяч науки і техніки України;

А. Т. Безусов, доктор технічних наук, професор Одеської національної академії харчових технологій;

Т. В. Кострова, кандидат технічних наук, доцент, заступник проректора з наукової роботи Одеського національного політехнічного університету

Рекомендовано до видання рішенням вченої ради Одеської національної академії харчових технологій *(протокол №14 від 26 червня 2018 р.)*

ISBN 978–966–927–511–0

© Іванова Л. О., Саркісян Г. О., Страхова Т. В., Федченко Ю. С, 2019

Зміст

Вступ 5

Розділ 1
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ТА ЯКІСТЬ ВИНА В УКРАЇНІ 12

1.1. Державне регулювання й контроль якості у виноробній галузі 12

1.2. Базові технології у виноробстві й можливості підвищення якості вина

1.2.1. Вимоги й характеристики продуктів виноробства в проекті змін до Закону України «Про виноград і виноградне вино» 16

1.2.2. Основна номенклатура і технологічна характеристика технічних сортів винограду в Україні 23

1.2.3. Особливості базових технологій виробництва окремих груп вин 26

1.2.4. Наукове забезпечення розвитку виноробства в Україні 41

Висновки 46

Розділ 2
РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ДО ПРОЕКТУ НОВОГО ЗАКОНУ УКРАЇНИ «ПРО ВИНОГРАД ТА ВИНОГРАДНЕ ВИНО» 47

2.1. Особливості виноробного законодавства України 47

2.2. Особливості виноробного законодавства Європейского Союзу 54

2.3. Аналіз змісту Закону Грузії «Про лозу та вино» і особливості експортного постачання грузинського вина 60

2.4. Аналіз змісту Закону Молдови «Про виноград і вино» і особливості експортних поставок молдавських вин 67

2.5. Пропозиція до змісту проекту нового Закону України «Про виноград та виноградне вино» 72
Висновки 105

Розділ 3
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ВИН 106
3.1. Особливості виноробства в групі основних виноробних країн ЄС 107
3.1.1. Особливості виноробства у Франції 107
3.1.2. Особливості виноробства в Італії 120
3.1.3. Особливості виноробства в Іспанії 123
3.1.4. Результати дослідження технологій виробництва тихих та ігристих вин 131
3.1.5. Нові патенти на винаходи на способи виготовлення виноградних вин 150
3.1.6. Перспективи виробництва теруарних і авторських вин в Україні 190
Висновки 205

Розділ 4
СУЧАСНЕ ІННОВАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ВИНОРОБСТВА 207
4.1. Устаткування для первинного виноробства 209
4.2. Устаткування для вторинного виноробства 228
Висновки 240

Література 241

Вступ

У доповіді Міжнародної організації винограду й вина (OIV), до складу якої входять 46 держав, які виробляють близько 86 % світової кількості вина, проведено аналіз сучасного стану й потенціалу виноробства у світі [78].

Загальна площа виноградників, з урахуванням столового винограду і нових насаджень, становить 7573 тисячі гектарів. У 2014 році площа збільшилась на 10 тис. га, у порівнянні з 2013 роком. У 2014 році спостерігався суттєвий спад у Європейському Союзі (ЄС) у зв'язку із програмами корчування й оновлення, які завершено в 2011 році. Площі під виноградною лозою скоротилися в Іспанії й Італії на 17 %, а у Франції — на 13 %. Кількість виноградників також скорочувалася в Туреччині (на 12 %) та Ірані (на 23 %).

Одночасно площі насаджень збільшувалися в Китаї (+127 %), Індії (+ 177 %) і Новій Зеландії (+ 179 %). Австралія, США й Південна Америка не демонстрували значних коливань. Після закінчення програми корчування в ЄС ситуація з кількістю виноградників стабілізувалася, а насадження в Азії й Південній Америці навіть стали зайвими, хоча й повинні були компенсувати скорочення виробництва ЄС. За результатами 2014 року Китай посів друге місце серед країн з найбільшою кількістю виноградників — майже 800 тис. га.

Близько 50 % усього виноградарства у світі зосереджено в 5 країнах: Іспанія (14 %), Китай (11 %), Франція (10 %), Італія (9 %), Туреччина (7 %).

У 2014 році валове виробництво винограду склало 737 млн центнерів. Загальна тенденція наступна: урожайність збільшується, незважаючи на скорочення площ вирощування. Ця тенденція зберігається з 2000 року й пояснюється сприятливим кліматом деяких країн та постійним удосконаленням методів вирощування й обробки.

Найбільшим валовим виробником винограду в 2014 році став Китай, який виробив 111 млн центнерів (15 % світового виробництва), за ним слідують США (70 млн центнерів), Франція й Італія (по 69 млн центнерів). Виробництво столового винограду (загальний обсяг 248 млн центнерів) демонструє, як правило, що високі врожаї більш характерні для Азії й Америки. Туреччина та Іран є лідерами на цьому

ринку і в цілому Азія орієнтується саме на столові сорти. Більше половини світового виробництва винограду (63 %), який призначений для безпосереднього споживання, вирощують саме в цих країнах.

Найбільший попит на цю продукцію демонструють близькосхідні й азіатські країни, наприклад, лише Китай споживає 36 % світового виробництва. Європа, як і раніше, спеціалізується на винограді для виробництва вина — тут 65 % сировини йде для виноробства.

2013 рік став рекордним у виноробстві — загальний об'єм виробництва склав 291 млн гектолітрів (виключаючи сок і сусло); для 2014 року дана цифра дещо менша — 270 млн гектолітрів. Це середньостатистичний рівень для останніх 6 років. Зниження виробництва в 2014 р. пояснюється несприятливими кліматичними умовами в Східній Європі. Однак Європа залишається найбільшим постачальником вина: Франція на першому місці (46, 2 млн гектолітрів), потім Італія (44,7 млн гектолітрів) і Іспанія, яка повернулася до середнього рівня виробництва (38,2 млн гектолітрів). Продовжує розвиток виробництво в південній півкулі й у США: в Аргентині — 15,2 млн гектолітрів (+1 %), новий рекорд у Нової Зеландії (3,2 млн гектолітрів, +29 %). Південна Африка досягла 11,3 млн гектолітрів (+4 %) і США показали високий рівень виробництва — 22,3 млн гектолітрів.

Глобальне споживання вина в 2014 році — оцінюється приблизно в 240 млн гектолітрів.

Традиційні країни-споживачі демонструють тенденцію до зниження. Наприклад, 40 % вина споживається за межами Європи, а в 2000 році цей показник становив 31 %.

У середньому споживання зменшилось на 1 млн гектолітрів у порівнянні з 2013 роком. Спад пояснюється виходом на ринок нового покоління споживачів, зміною структури прибутків і витрат споживачів та глобальною зміною харчових звичок.

Глобальний експорт вина продовжує збільшуватися в обсязі (+2,5 % у порівнянні з 2013 р.) і склав 104 млн гектолітрів, що у грошовому вираженні становить 26 млрд євро.

Ринок вина розширюється: 10 років тому для споживання імпортувалось усього 27 % вина, нині ця доля ринку досягає 43 %. Експорт зріс в основному з Іспанії: збільшення на 22 % за обсягом зробили цю країну в 2014 році провідним світовим експортером із часткою 21,8 % на світовому ринку.

Також експерти відзначають зниження експорту з Аргентини (-15,7 % за обсягом), Південної Африки (-8,8 %) і Чилі (-9,0 %).

На ринку, як і раніше, домінує бутильоване вино, незважаючи на активне зростання експорту розливних вин. У середньостроковій перспективі ці зміни вказують на поновлення зростання обсягів світового ринку після невеликої паузи в 2013 році, яка виникла з-за переоцінки продукції.

Щодо типу продукції у доповіді відзначено наступні зміни на світовому ринку: повільно відновлюється ринок бутильованих вин, доля даного сегменту в експорті за період з 2013 по 2014 рік скоротилася з 65 % до 54 % [78]. Це, як і раніше, найбільший сегмент, на який припадає близько 71 % загальної вартості експорту вина.

Вина в тарі від 2 л показали невелике збільшення експорту (+1,3 % у 2013 р.), але й досить істотне зниження вартості (–10,8 %), що пов'язано з перерозподілом часток ринку серед основних країн-експортерів. У цілому цей сегмент складає 38 % світового експорту вина.

Відзначено зростаючий сегмент ігристого вина. За два останніх роки обсяг його експорту виріс на 7,1 %, а загальна вартість збільшилася на 5,4 %. За 10 років виробництво ігристого вина збільшилося на 40 % і на 2016 р. становить 8 % від усього світового виноробства. Німецький і французький ринки залишаються найбільшими споживачами ігристих вин, спостерігається також зростання інтересу до цих вин в США, Австралії й країнах Східної Європи.

За останні 10 років ринок вина виріс на 6 %, а рожеві вина стали на 25 % більш популярними і тепер становлять 10 % усього світового споживання вина. Основні споживачі «rose» — Франція, США, Італія, Іспанія й Португалія. Тенденцію до зростання цей перспективний сегмент демонструє й на ринках інших країн.

На відміну від світових тенденцій в Україні ринок винної продукції починаючи з 2011 р. суттєво й постійно скорочується (рис. 1) [49].

Різко зменшилася площа виноградників у плодоносному віці. В 2010 році — 67,7 тис. га; в 2013 році — 67,1 тис. га; в 2014 році — усього 44 тис. га. У сільськогосподарських підприємствах площі з виноградом зменшилися на 42,5 % у порівнянні з 2010 роком і на 41,9 % — з 2013 роком. Слід зазначити, що врожайність винограду зросла на 15 % (у порівнянні з 2013 р.) і на 63,7 % (у порівнянні з 2010 р.).

У секторі сільськогосподарських підприємств виробництво винограду зосереджено у великих господарствах, які мають понад 500 гектарів виноградників. У 2013 р. 32 таких господарства виробили майже 60 % усього винограду.

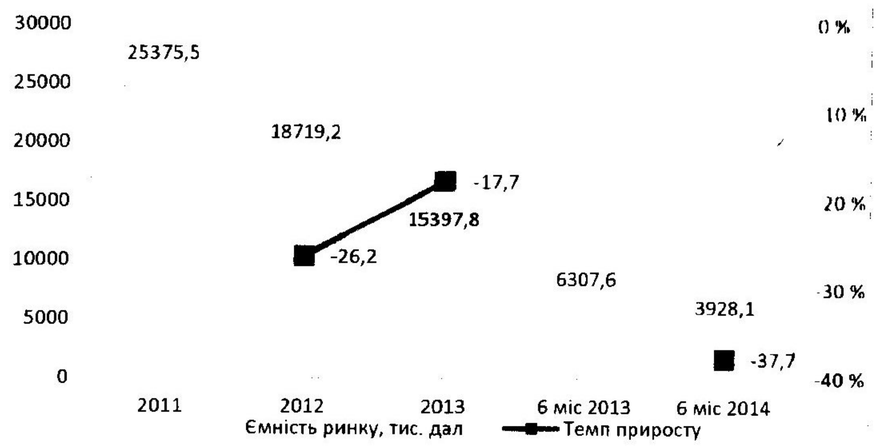

Рис. 1. Зміни місткості ринку винної продукції України в 2011–2014 рр.

У цілому виноградарство займає незначну частину у виробництві валової продукції сільського господарства України — в 2014 році це складало 0,3 %, а в продукції рослинництва — 0,55 %. Це зумовлено зональною концентрацією виробництва винограду.

Зокрема в Одеській області виноградарство становить 5,4 % від валового збору сільськогосподарських продуктів і 6,6 % від продукції рослинництва; у Миколаївській — 1,3 % і 1,7 %; Херсонській — 1,2 % і 1,6 % відповідно. Разом з тим частина виноградарства в прибутках сільськогосподарських підприємств є значно вищою. Якщо в цілому по Україні показник рівня прибутку — 0,7 %; то в Одеській області — 3,3 %, а в Миколаївській і Херсонській — 5,3 і 5,4 % відповідно.

У 2012–2013 рр. майже 3/4 українського винограду (відповідно 72,3 і 73,9 %) було використано для переробки на виноматеріали. В 2014 р. частка переробленого винограду зменшилася до 52,3 %, а обсяги виробництва — майже вдвічі — до 6062 тис. дал. У порівнянні з 2013 р. виноробна галузь зменшила прибутки в 3,3 раза. Однак зі скороченням імпорту виноградного вина в Україну (з 50,8 тис. тонн у 2013 р. до 40,1 тис. тонн у 2014 р.) для вітчизняних виноробів складаються більш сприятливі умови реалізації власної продукції в межах України. Про можливості цього напрямку свідчать досягнення виноробів Херсонщини, які в 2014 р. збільшили обсяг виробництва більш ніж в 2,6 раза, хоча виробництво винограду в Херсонській області в 2014 р. порівняно з 2013 р. скоротилося на 14 % [37].

У середньостроковій перспективі Україна має значні можливості для нарощування експорту виноградного вина. Зокрема в останні роки поставки вина країнам ЄС досягли 6,5 % усього експорту (2011 р.), але в 2014 р. зменшились до 3,1 %. Також у 2011–2014 рр. Україна щорічно поставляла 30–43 тонни вермуту та інших виноградних вин з додаванням рослинних або ароматичних екстрактів (код 2205), а частка перспективного китайського ринку за даною позицією зросла з 3,3 % в 2013 р. до 27,2 % в 2014 р., а за обсягами — з 18,8 до 108,4 тонни.

Розвиток виноградарства й виноробства найближчим часом буде визначатися загальноекономічною ситуацією в державі й здатністю галузі оперативно реагувати на мінливу ситуацію.

При цьому галузь практично втратила суттєві обсяги державної підтримки за рахунок збору на розвиток виноградарства, садівництва й хмільництва (в 2010 р. для підтримки цих галузей було виділено майже 413 млн грн, а в 2014 р. — усього 43,9 млн грн). Разом із планами уряду зупинити дію спеціального режиму податку на додану вартість для сільськогосподарських товаровиробників із січня 2016 р. втрата такої підтримки може призвести до значного зменшення витрат на виноградники, зниження врожайності та до зменшення їх площ. У 2015 р. виробництво ігристих вин зросло на 5 %, а кріплених знизилося на 31 %. Це явище обумовлене падінням платоспроможного попиту населення в період 2014–2015 рр. Виноград і вино не належать до продуктів першої необхідності, тому цілком ймовірно, що громадяни можуть зменшити споживання даної продукції. Тому у виробництві вина слід орієнтуватися на збільшення експорту й вихід на нові ринки.

Однак у 2016 р. експорт вина з України знизився з 38,13 млн дал до 24,7 млн, оскільки відбулося зменшення в 2,3 раза поставок до Росії [50]. Одночасно імпорт вина збільшився у порівнянні з 2015 р. у 1,5 раза й склав 85,27 млн дал. Вирішення проблеми галузі можна досягти за допомогою заміщення російського ринку китайським, який активно розвивається, а також ринками країн Східної Європи. Для цього необхідно провести маркетинг зазначених ринків, з'ясувати потреби потенційних споживачів та підвищити якість вина до рівня вимог у країнах ЄС тощо [42]. Щоб виноробство в Україні стало сучасним бізнесом, необхідно залучати інвестиції під бізнес-плани й впроваджувати інновації на провідних підприємствах виробників вина (рис. 2).

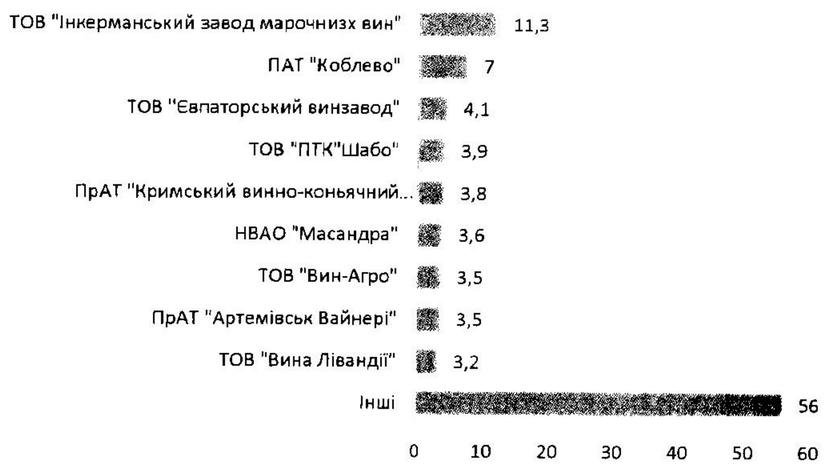

Рис. 2. Доля основних українських операторів у виробництві вина за підсумками 2013 р. (у натуральному представленні)

Українським виноробам необхідно показати конкурентоспроможність своєї продукції в умовах створення Асоціації Україна — Європейський Союз, росту конкуренції на світовому ринку та продовження глобалізації економіки. Для цього потрібні нові технології, інновації, сорти з високою врожайністю, зростання продуктивності й якості продукції, диверсифікованість виробництва й ринків збуту, вихід вітчизняної продукції на зовнішні ринки [37].

Найважливішим джерелом розвитку виноробства й розширення експортних можливостей національних виробників в Україні є використання інновацій. Інновації — це наново створені, застосовані або вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, організаційно-технічні або економічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що суттєво поліпшують якість продукції і забезпечують її конкурентоспроможність на зовнішньому або внутрішньому ринку [48]. Інноваційна діяльність виноробного підприємства — це комерційно мотивоване використання нових технологій, устаткування, матеріалів, результатів наукових досліджень і розробок, що забезпечують освоєння, виробництво й випуск на ринок конкурентоспроможних вин.

Ознакою новизни технології (способу) виробництва вина, яка використовується на підприємстві, або його складу або технологічного устаткування для виготовлення вина є наявність у зазначених об'єктах запатентованих технічних рішень (або куплених за ліцензією), або секретів виробництва (ноу-хау), що забезпечують конкурентоспроможність винної продукції на внутрішньому або зовнішньому ринках.

У технічній літературі з виноробства 2010–2017 р., у спеціалізованих журналах, реферативних журналах з винаходів, в інтернет-ресурсах представлено сотні сучасних досягнень стосовно нових технологій, устаткування й організаційно-комерційних рішень. Для того, щоб виробництво вина в Україні стало сучасним бізнесом, необхідні не лише інновації, але й інвестиції, а також сприятливий підприємницький клімат для їх залучення [60]. У рейтингу легкості ведення бізнесу від Всесвітнього Банку (ВБ) «Doing Business 2018» Естонія посіла — 12 місце, Німеччина — 20, Польща — 27, РФ — 35, Королівство Бутан — 75, а Україна — 76 місце серед 190 країн світу.

Метою монографії «Інноваційні технології у виноробній галузі» є:

– аналіз сучасного стану й особливостей виробництва вина в Україні;

– пошук технологічних, технічних і організаційно-економічних інновацій, які можуть бути використані для підвищення конкурентоспроможності й збільшення збуту виноробної продукції від національних виробників.